

Nota behandeling zienswijzen

Realiseren woningen in een winkelpand op de verdiepingen en daarbij handelen met gevolgen voor beschermde monumenten en in strijd met ruimtelijke ordening Z2023-00000050

In de periode 10 mei 2023 tot en met 20 juni 2023 heeft het ontwerpbesluit voor het verlenen van de gevraagde omgevingsvergunning ter inzage gelegen. Tijdens deze inzage termijn is een zienswijze ingediend namens De Appel BV (hierna: indiener). De zienswijze is geregistreerd met kenmerk 3610632. Hieronder wordt de zienswijze kort weergegeven met daarbij de reactie. De volgorde en indeling vanuit de ingediende zienswijze wordt hierbij aangehouden.

Zienswijzen

1. Geluid
2. Maatregelen
3. Milieuzonering

1. Geluid

De Appel is mogelijk een meer maatgevende geluidbron dan weg-, railverkeerslawaai en industriellawaai, te meer omdat railverkeer en industrie verder weg zijn gelegen en zowel de Nieuwstraat als Enschedesestraat verkeersluw en voor gemotoriseerd verkeer verboden zijn. Naast mogelijk muziekgeluid van het café/restaurant dient ook het (stem)geluid afkomstig van het terras in beschouwing te worden genomen. Met name lage frequenties zijn daarbij maatgevend. Het lijkt alsof dat nu niet of onvoldoende is onderzocht.

In het akoestisch onderzoek zijn twee verblijfsruimten doorgerekend. Het gaat om appartement 2 en appartement 5. Als het geluid vanwege De Appel maatgevend is. Dan is deze berekening een juiste. Echter, in het akoestisch onderzoek wordt gesteld dat het verkeerslawaai vanwege de Enschedesestraat maatgevend is. Als dat werkelijk zo is, dan is het niet te begrijpen waarom dan niet het appartement 3 aan de Enschedestraat is doorgerekend. Uit het onderzoek blijkt ook niet dat rekening is gehouden met de geluidbelasting vanwege die Enschedesestraat.

Reactie

Naar aanleiding van de zienswijze is door Voortman ingenieurs een notitie geschreven in aanvulling op het akoestisch onderzoek. Hier wordt naar verwezen. Aanvullend merken wij daarover het volgende op.

Om aan te tonen wat de geluidbelasting op de gevel is, is door de initiatiefnemer een tweetal rapportages opgesteld en een aanvulling daarop gegeven. Deze maken deel uit van de vergunning. Daarbij dient te worden opgemerkt dat conform het geluidbeleid van de gemeente Hengelo bij transformaties dient te worden uitgegaan van de binnenniveaus uit het bouwbesluit. Dit is 33 dB voor wegverkeer en 35 dB(A) voor bedrijvenlawaai.

Bij de aanvraag is een berekening bijgevoegd van de woonkamer op de 1e verdieping. De bestaande gevel met enkel glas wordt voorzien van een voorzetraam met dubbelglas aan de binnenzijde.

Vooralsnog is alleen de geluidisolatiewaarde van standaard dubbel glas aangehouden.

In verband met het monumentale karakter van het pand worden geen ventilatieroosters in de gevel toegepast, maar een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toevoer en afvoer. Uit de berekening blijkt dat de karakteristieke geluidwering van de gevel 24 dB(A) bedraagt.

Het toelaatbaar binnenniveau in woningen bedraagt ten gevolge van industriellawaai in de dag, avond- en nachtperiode respectievelijk 35 dB(A), 30 dB(A) en 25 dB(A).

Bij een toelaatbaar geluidniveau op de gevels van 50 dB(A) etmaalwaarde zal het binnenniveau in de woonkamer dan in de dag, avond- en nachtperiode respectievelijk 26 dB(A), 21 dB(A) en 16 dB(A) bedragen en is er 9 dB(A) meer geluidwering aanwezig dan strikt noodzakelijk vereist.

Bij een toelaatbaar geluidniveau op de gevels van 55 dB(A) etmaalwaarde in een horecaconcentratiegebied zal het binnenniveau in de woonkamer dan in de dag, avond- en nachtperiode respectievelijk 31 dB(A), 26 dB(A) en 21 dB(A) bedragen en is er 4 dB(A) meer geluidwering aanwezig dan strikt noodzakelijk vereist.

Om e.e.a. verder te onderbouwen heeft de initiatiefnemer middels de "Notitie reactie op zienswijze" van 5 juli 2023 het nader uitgezocht. Daaruit blijkt dat de geluidwering van de gevel ruimschoots voldoende is.

Stemgeluid wordt in het Activiteitenbesluit niet beoordeeld. Daarnaast is het stemgeluid door juist het midden en hoogfrequente karakter niet maatgevend ten opzichte van muziekgeluid dat veel meer laag frequente componenten bevat.

Appartement 3 is voor verkeerslawaaï niet het bepalende appartement, omdat de Enschedesestraat hier verkeersluw is.

2. Maatregelen

In het akoestisch onderzoek worden diverse geluidwerende maatregelen voorgeschreven. Uw college neemt die ook over in het ontwerpbesluit. Van belang is dat die maatregelen ook bindend door middel van voorwaardelijke verplichtingen aan die vergunning worden verbonden en dat er een instandhoudingsverplichting wordt opgelegd. Op die wijze kan het pand niet eerder in gebruik worden genomen dan nadat de maatregelen zijn getroffen en wordt, indien ze weer worden verwijderd, is strijd met de vergunning gehandeld.

De voorgeschreven maatregelen zijn mogelijk niet genoeg. Omdat in het akoestisch onderzoek niet of onvoldoende rekening is gehouden met muziekgeluid en stemgeluid van De Appel, kunnen die maatregelen niet afdoende zijn. De Appel is dan ook van mening dat u per voorgeschreven maatregel moet onderzoeken of die afdoende is voor muziek- en stemgeluid vanwege de horeca-inrichting.

Uit het akoestisch onderzoek volgt niet hoe de afscherming van het dakterras tegen geluid vanwege De Appel is. Geluidoverlast lijkt beter gewaarborgd wanneer een dicht scherm wordt toegepast.

Reactie

Om meer te borgen dat de voorgeschreven maatregelen worden getroffen, wordt de volgende voorwaarde aan de vergunning verbonden:

De volgende voorschriften uit de volgende rapportage worden als voorwaarde aan deze vergunning verbonden. Deze voorzieningen moeten worden aangebracht voordat de woningen in gebruik mogen worden genomen en dienen in stand te blijven.

Wonen is bestemmingsplanmatig al toegestaan, zodat daaraan geen voorwaarden hoeven te worden gesteld. Echter is ten aanzien van muziekgeluid aangetoond dat e.e.a. ruimschoots kan voldoen.

Hiervoor wordt eveneens verwezen naar de notitie. Zowel het dakterras als de daarachter gelegen gevel van appartement 5 worden door de aanwezige borstwering 7 dB(A) meer afgeschermd van het stemgeluid afkomstig van café De Appel dan de maatgevende appartementen op de 1e verdieping.

3. Milieuzonering

In de ruimtelijke onderbouwing staat geschreven dat het plangebied in een stedelijk centrum ligt. Dat is juist. De Appel constateert dat wordt uitgegaan van een richtafstand van 10 meter bij het omgevingstype 'gemengd gebied'. Vervolgens wordt die afstand één afstandsstap verlaagd naar 0. Dat lijkt onjuist, omdat bij de richtafstand van 10 meter voor een gemengd gebied al rekening is gehouden met vermenging van functies en die afstand niet nog eens vanwege functiemenging kan worden verkleind, in dit geval naar 0 meter. Dat komt immers neer op twee keer verkleinen en dat is in strijd met de bedoeling van de VNG-brochure.

Reactie

In paragraaf 4.4 van de ruimtelijke onderbouwing staat dat De Appel milieucategorie 1 heeft. De richtafstand in gemengd gebied bedraagt dus 0 m.

Wanneer café De Appel zich houdt aan de geluidgrenswaarden is geen geluidhinder te verwachten in de appartementen.

Conclusie

De ingediende zienswijze leidt niet tot herziening van het ontwerpbesluit. De omgevingsvergunning kan worden verleend.

11 augustus 2023
S.W.A. Prinsen

Notitie geluid transformatie winkel tot appartementen Nieuwstraat 2 te Hengelo, (reactie op zienswijze)

van: dhr. J. Voortman, Voortman Ingenieurs
Aan: dhr. F. Grave, Bouwkundig Adviesburo Grave
betreft: reactie op zienswijze café De Appel te Hengelo
kenmerk: 22.1779 - 1922

datum 5 juli 2023

pagina 1 van 5

1 Inleiding

In reactie op de zienswijze zoals deze geuit zijn in de brief van Robers advocaten van 16 juni 2023 (kenmerk D1011121/EA/EA) en het daarbijbehorende briefrapport van Munsterhuis geluidadvies van 7 juni 2023 (kenmerk B02.23.0145) ontvangt u hierbij puntsgewijs onze bevindingen.

2 Briefrapport Munsterhuis geluidadvies

Geluidbelasting + maatgevende ruimten:

De Enschedesestraat is direct ten oosten van de Nieuwstraat afgesloten voor wegverkeer.

De Enschedesestraat is ten westen hiervan voetgangersgebied waar incidenteel bevoorradingsverkeer komt, dat akoestisch niet relevant is.

De appartementen zijn gelegen binnen de invloedssfeer van de niet-gezoneerde Enschedesestraat / Drienerstraat ((30 km/h weg) ten oosten van de wegafsluiting.

De geluidbelasting door 30 km/h wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar in het kader van een goed woon- en leefklimaat wel inzichtelijk gemaakt.

Uit het briefrapport (kenmerk B-JVO-1854 van 19 december 2022) van Voortman Ingenieurs blijkt dat de worstcase berekende geluidbelasting ten gevolge van de Drienerstraat/Enschedesestraat (30 km/h) 42 dB, incl. aftrek art. 110g Wgh bedraagt.

De geluidbelasting bedraagt 47 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh. De minimale eis ten aanzien van de karakteristieke geluidwering bedraagt 20 dB conform het Bouwbesluit 2012 en is veruit maatgevend voor de geluidwering van de gevel.

Dit komt overeen met een geluidbelasting van 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh en geldt voor alle gevels. Derhalve zijn enkele maatgevende ruimten doorgerekend, die met name ook gericht zijn op café De Appel om inzicht te krijgen in de geluidwering van de gevel en het optredende binnenniveau.

Toe te passen materialen/constructies:

Om inzicht te geven aan de opmerkingen inzake het maatgevende muziekgeluid van café De Appel is de geluidbelasting van de maatgevende, naar de Appel gerichte gevels nogmaals doorgerekend.

Hierbij is worstcase uitgegaan van het aangegeven spectrum popmuziek en een 5 dB(A) ten opzichte van het Activiteitenbesluit verhoogde geluidbelasting van 55 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van de appartementen.

Tevens is worstcase de 63 Hz octaafband in het onderzoek betrokken. Conform het Bouwbesluit 2012 worden alleen de octaafbanden van 125 Hz - 2000 Hz beschouwd.

In tabel 1 en bijlage 1 zijn de berekeningen van de karakteristieke geluidwering van de gevel weergegeven.

Tabel 1: karakteristieke geluidwering gevel, spectrum popmuziek en incl. 63 Hz octaafband

ruimte			karakteristieke geluidwering in dB			
			verblijfsruimte		verblijfsgebied	
			vereist	berekend	vereist	berekend
slaapkamer	appartement 2	(bestaand)	20	25	20	25
woonkamer	appartement 2	(bestaand)	20	24	20	24
slaapkamer	appartement 5	(nieuwbouw)	20	23	20	23

In tabel 2 zijn de optredende binnenniveaus weergegeven in de maatgevende slaapkamer van appartement 5, uitgaand van een 5 dB(A) hoger geluidniveau op de gevel dan normaliter via het Activiteitenbesluit toegestane geluidbelasting op de gevels van derden van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Tabel 2: optredende binnenniveaus in maatgevende ruimte (slaapkamer appartement 5)

periode	geluidbelasting op gevel ¹⁾	geluidbelasting op gevel ²⁾	geluidwering	binnenniveau ¹⁾	binnenniveau ²⁾	toelaatbaar
dag (07.00-19.00 uur)	50+5=55 dB(A)	55-10=45 dB(A)	23 dB(A)	55-23=32 dB(A)	45-23=22 dB(A)	35 dB(A)
avond (19.00-23.00 uur)	45+5=50 dB(A)	50-10=40 dB(A)	23 dB(A)	50-23=27 dB(A)	40-23=17 dB(A)	30 dB(A)
nacht (23.00-07.00 uur)	40+5=45 dB(A)	45-10=35 dB(A)	23 dB(A)	45-23=22 dB(A)	35-23=12 dB(A)	25 dB(A)

¹⁾ Incl. 10 dB(A) toeslag voor herkenbaarheid muziekgeluid

²⁾ Excl. 10 dB(A) toeslag voor herkenbaarheid muziekgeluid

Geconcludeerd wordt dat de geluidwering van de gevel ruimschoots voldoende is.

Afscherming dakterras appartement 5 (pagina 4)

Voor het dakterras van de appartement 5 gelden geen aanvullende eisen ten aanzien van café De Appel. Volledigheidshalve wordt echter wel ingegaan op het stemgeluid afkomstig van het terras van café De Appel.

Het dakterras van appartement 5 heeft een gesloten borstwering van ca. 1,15 m hoog, waardoor stemgeluid van het op de begane grond gelegen terras van café De Appel wordt afgeschermd.

In bijlage 2 is een doorsnede van het gebouw en het terras (spreek- en oorhoogte worstcase aangehouden op 1,5 m boven vloerpeil) met zichtlijnen weergegeven. Omdat de zichtlijnen boven de gebruikers van het dakterras uitkomen en de achterliggende gevel op meer dan 2,5 m hoogte raakt is op basis van de NPR 5272 de afschermende werking van de borstwering bepaald op 7 dB(A).

Zowel het dakterras als de daarachter gelegen gevel van appartement 5 worden door de gesloten aanwezige borstwering 7 dB(A) meer afgeschermd van het stemgeluid afkomstig van café De Appel dan de maatgevende appartementen op de 1^e verdieping.

3 Brief Robers advocaten

Dit betreft een opsomming van een aantal punten. Ingegaan wordt op de relevante punten ten aanzien van geluid.

Punt 8: Stemgeluid wordt in het Activiteitenbesluit niet beoordeeld. Daarnaast is het stemgeluid door juist het midden en hoogfrequente karakter niet maatgevend ten opzichte van muziekgeluid dat veel meer laag frequente componenten bevat.

Punt 9: Zie reactie geluidbelasting + maatgevende ruimten op briefrapport Munsterhuis.

Punt 10 en 11; Wonen is bestemmingsplan technisch al toegestaan zodat daaraan geen voorwaarden *hoeven te worden gesteld*.

Punt 12; Zie reactie Afscherming dakterras appartement 5 op briefrapport Munsterhuis.

Punt 13; milieuzonering:

Toetsing richtafstanden

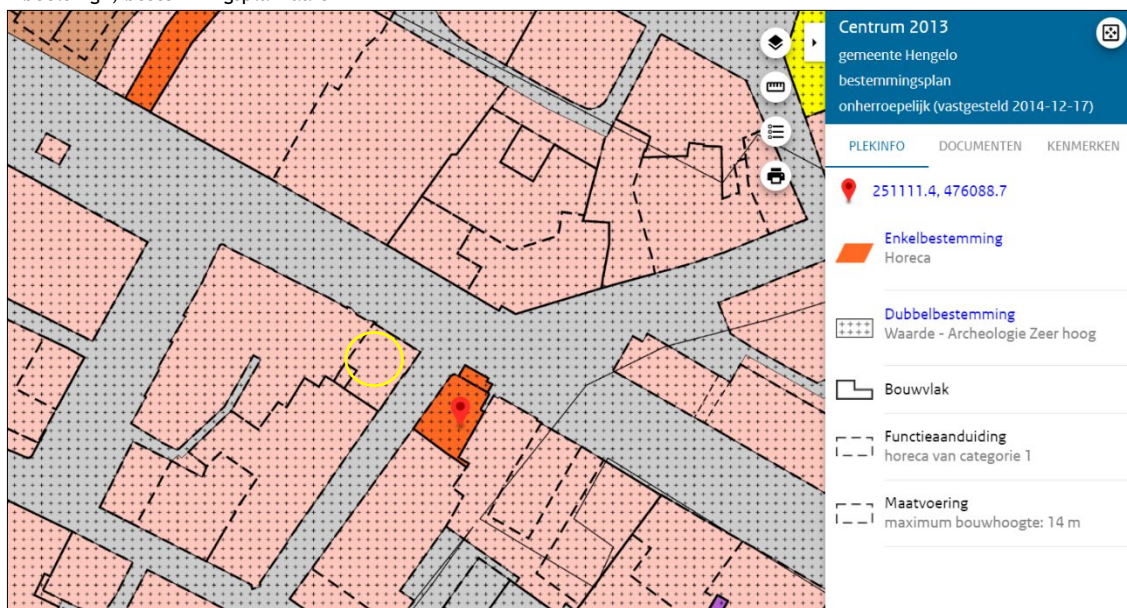
Ter plaatse van het plangebied is sprake van het omgevingstype 'gemengd gebied'. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Naast woningen zijn andere functies als winkels, horeca en kleinschalige bedrijvigheid aanwezig in de omgeving. Hierdoor kunnen gereduceerde richtafstanden voor geluid worden gerechtvaardigd. De richtafstand voor de omgevingstypen rustige woonwijk en rustig buitengebied mogen één afstandstrap worden verlaagd.

Toetsing richtafstanden (stap 1)

Aan de oostkant van de te realiseren appartementen is eetgelegenheden "De Appel" (voor lunch-diner-uitgaan) aan de Nieuwstraat 1 gevestigd.

In afbeelding I is de bestemmingsplankaart (Centrumplan 2013, 17-12-2014 vastgesteld) weergegeven.

Afbeelding I, bestemmingsplankaart



Op basis van het bestemmingsplan geldt voor deze horecabestemming milieucategorie 1 (lichte horeca), hetgeen in gemengd gebied resulteert in een richtafstand voor geluid van 0 meter. In deze situatie reikt de richtafstand niet tot aan gevoelige bestemmingen.

Op basis hiervan is sprake van een ruimtelijk aanvaardbare situatie (een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de te realiseren appartementen en “De Appel” wordt niet in de bedrijfsvoering beperkt), waardoor een akoestisch onderzoek naar industrielawaai van “De Appel” niet noodzakelijk is.

In afbeelding II (bron InfoMil) zijn de richtafstanden uit de VNG weergegeven

Afbeelding II, richtafstanden Horeca categorie 1 (bron InfoMil)bestemmingsplankaart

De richtafstanden van de VNG-publicatie gelden tot het gebiedstype 'rustige woonwijk'. In bepaalde gevallen kan gemotiveerd worden dat er geen sprake is van een 'rustige woonwijk', maar een 'gemengd gebied'. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een lint in een dorpskern waar meerdere functies naast elkaar zitten. Of bij een gebied dat langs een drukke ontsluitingsweg ligt.

Bij een 'gemengd gebied' kunnen de richtafstanden met 1 afstandsstap verkleind worden. Uitzondering hierop is de richtafstand voor externe veiligheid. Deze wordt niet verkleind.

RICHTAFSTANDEN TABEL

Milieu categorie	Richtafstand tot 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'	Richtafstand tot 'gemengd gebied'
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1.000	700
6	1.500	1.000

De richtafstand bedraagt dus 0 m en geen 10 meter omdat er geen sprake is van milieucategorie 2 voor café De Appel.

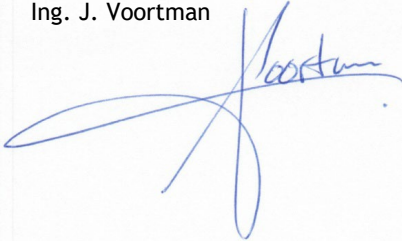
Punt 14:

Wanneer café De Appel zich houdt aan de geluidgrenswaarden is geen geluidhinder te verwachten in de appartementen.

We vertrouwen erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

Ing. J. Voortman



Bijlagen

Bijlage 1: Rekenresultaten geluidwering gevels en tekeningen

Bijlage 1:
Rekenresultaten geluidwering gevels en tekeningen

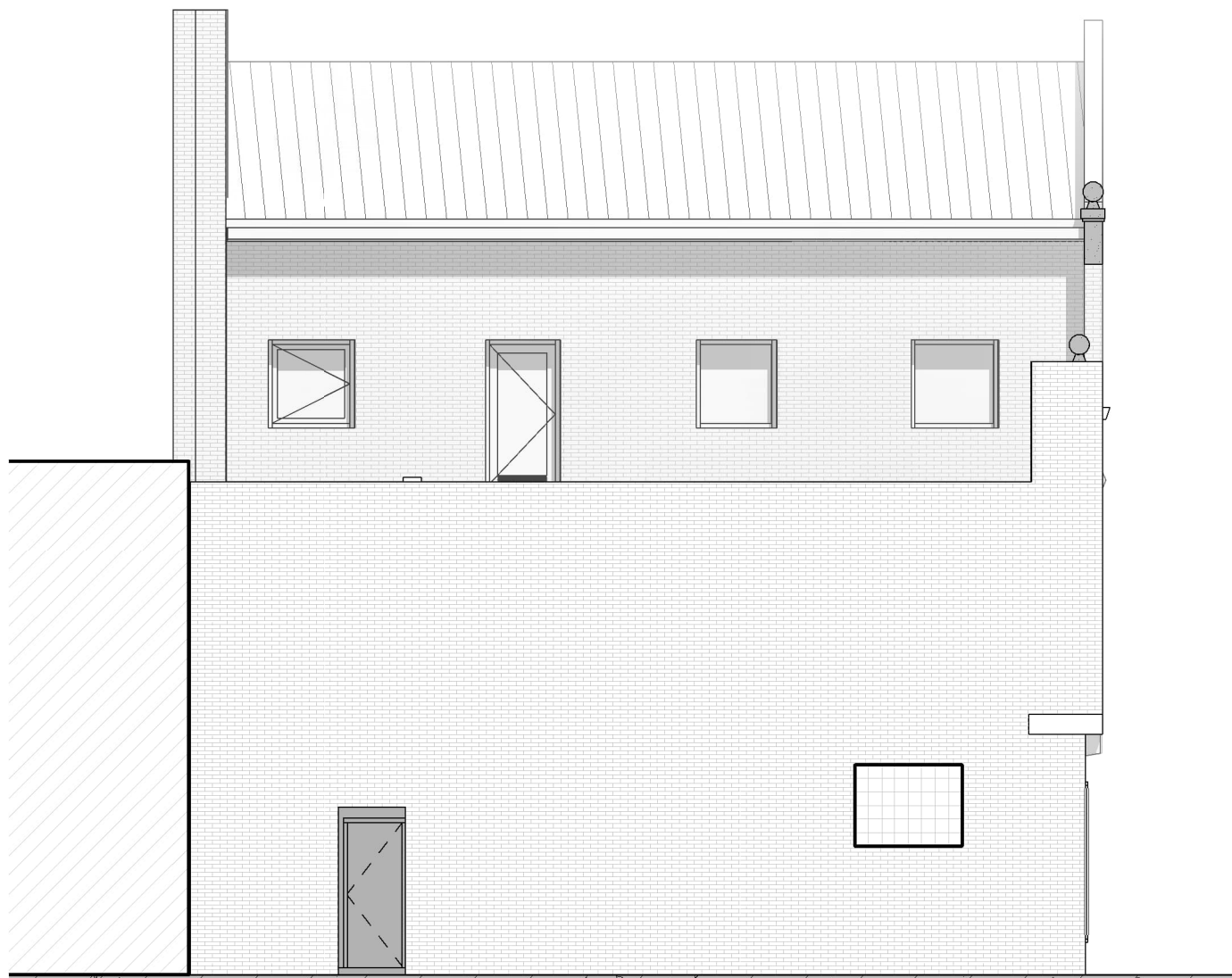
(8 pagina's)



Noordgevel bestaand



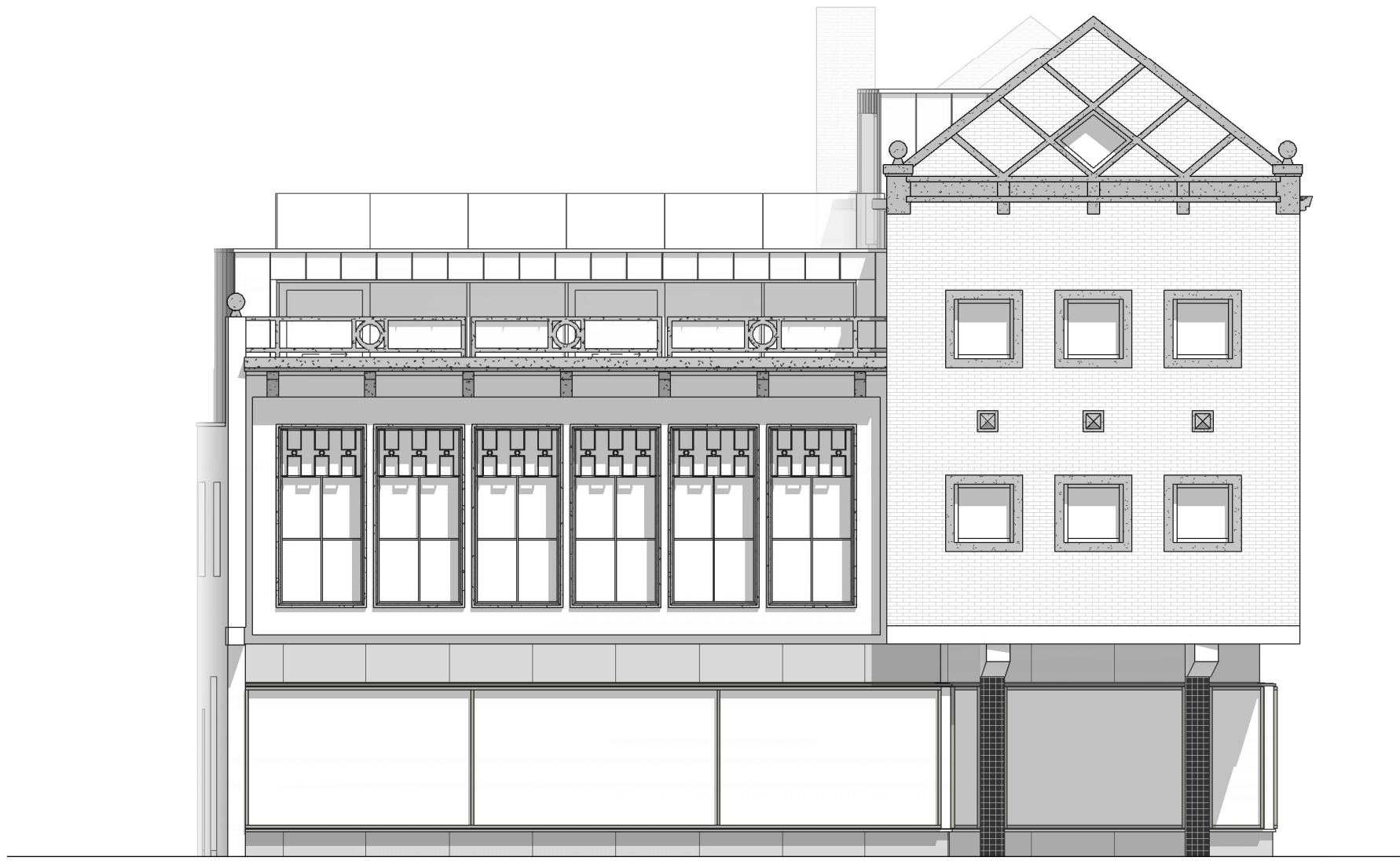
Oostgevel bestaand



Zuidgevel bestaand



Noordgevel gewijzigd

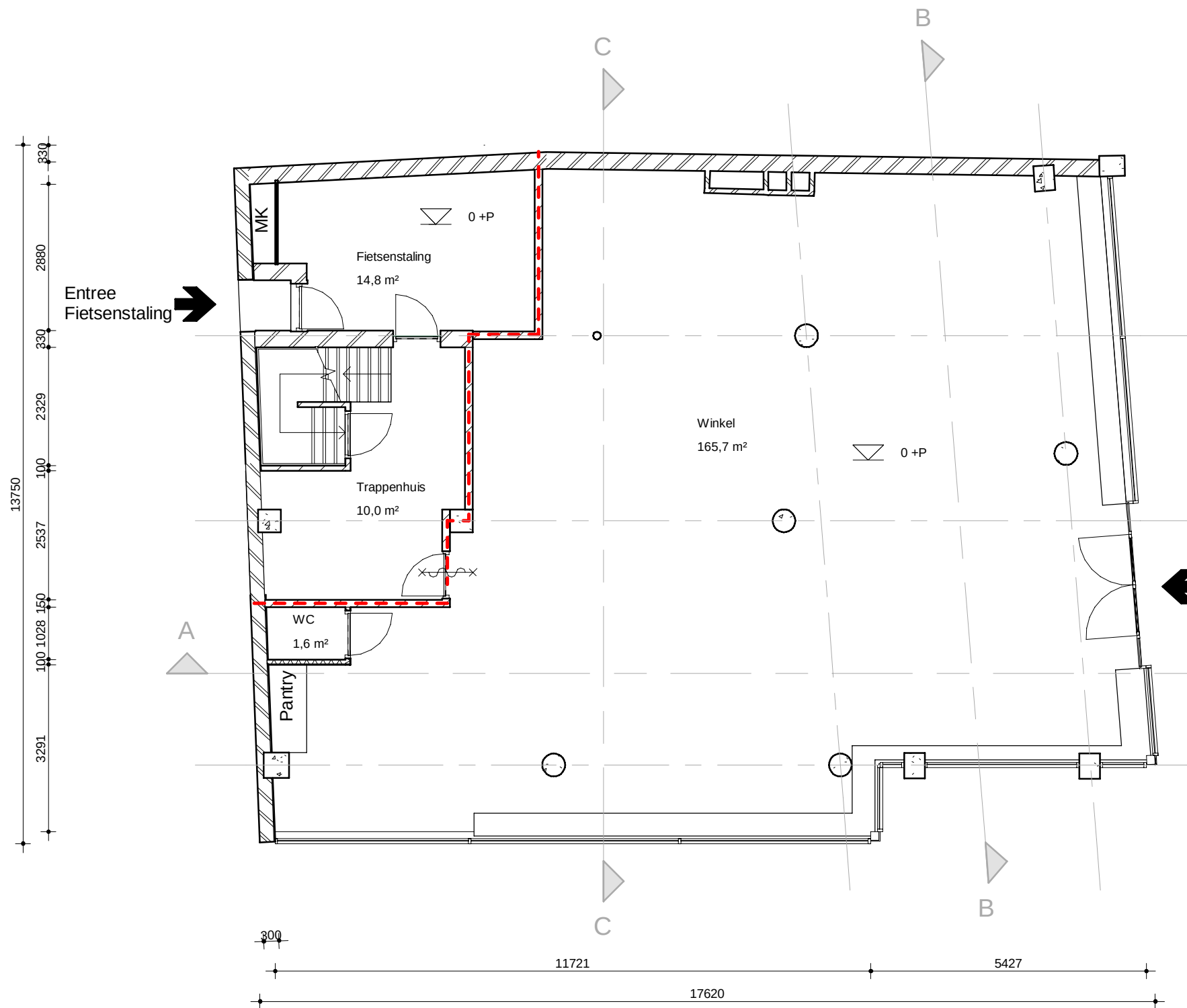


Oostgevel gewijzigd

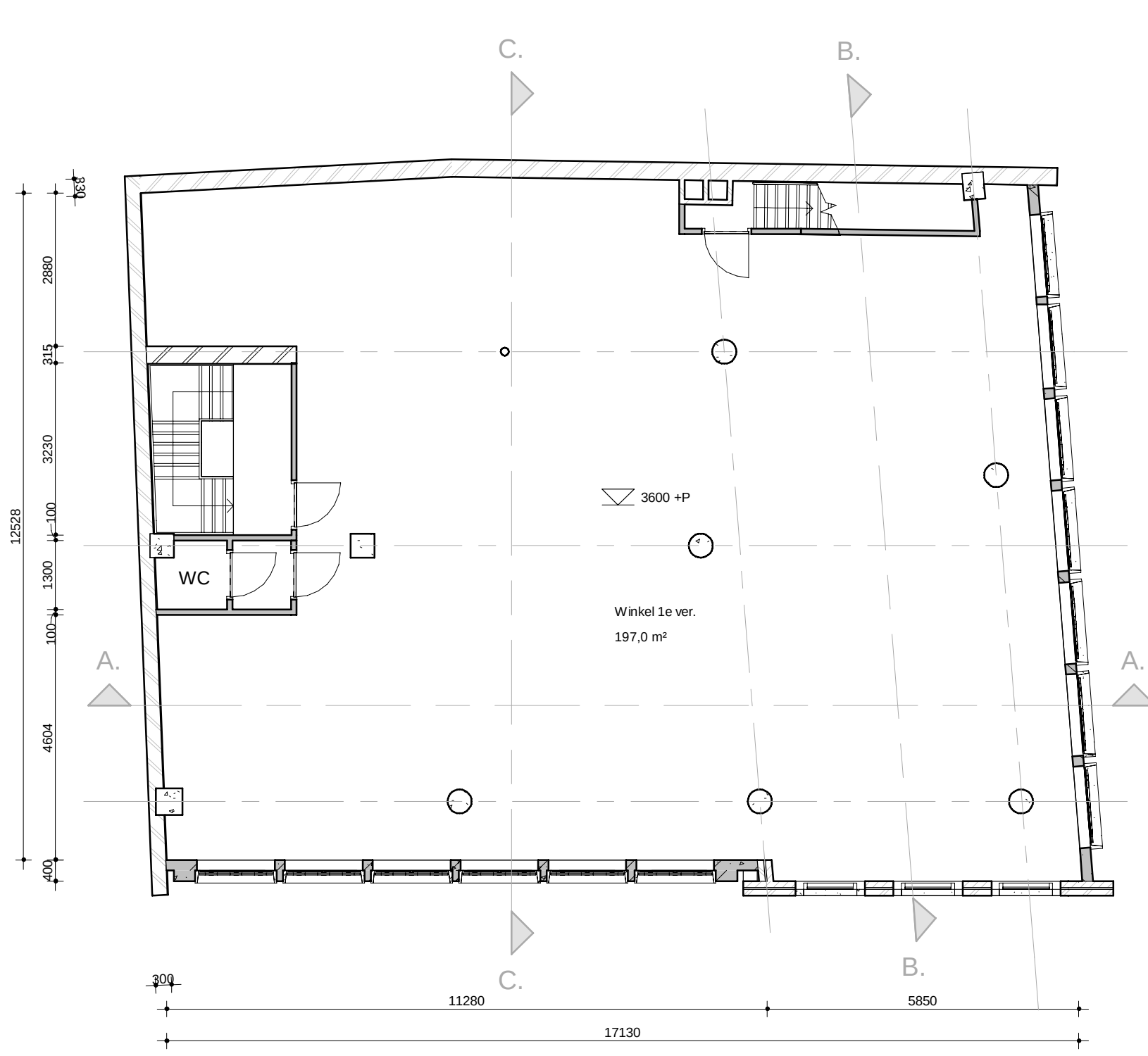


Zuidgevel gewijzigd

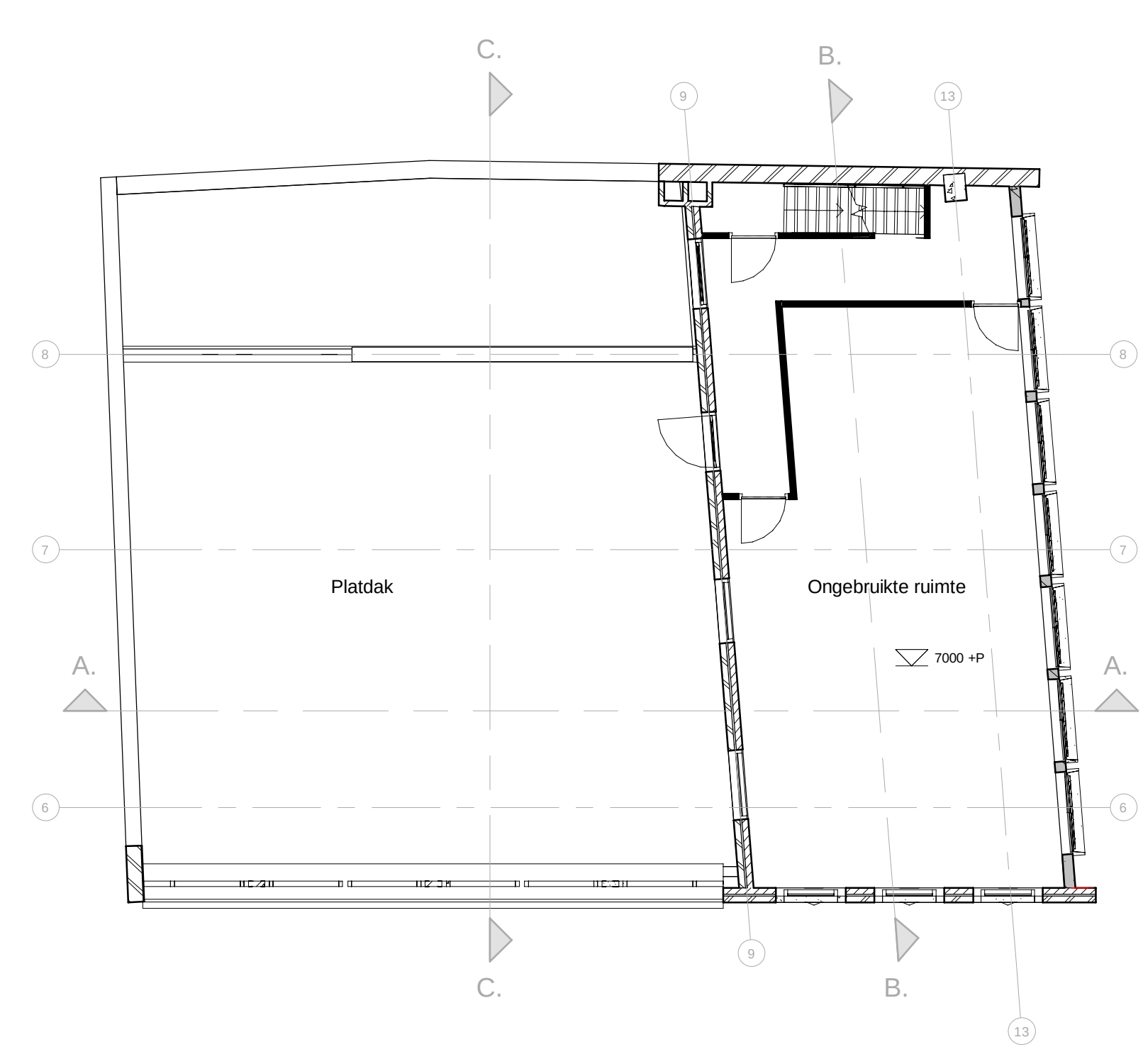
0	22-11-2022	Voor bouwvergunning				JSNI		JSNI	JSNI
WIJZ.	DATUM	OPMERKING				GETEKEND		GEC.	GEZEN
OPDRACHTGEVER			S. Vos						
PROJECT			Verbouwing Nieuwstraat 2 te Hengelo						
 Johan Senci Architect			TITEL						
			Gevels Bestaand & Gewijzigd						
VESTIGING	AFDELING	SCHAAL	FORM.	ORDERNUMMER	SUB	TEKENINGNUMMER	BLAD	VAN	WIJZ.
HNG	ARCH	1 : 100	A1	S0013a		001	1	1	0
3			14			15		16	



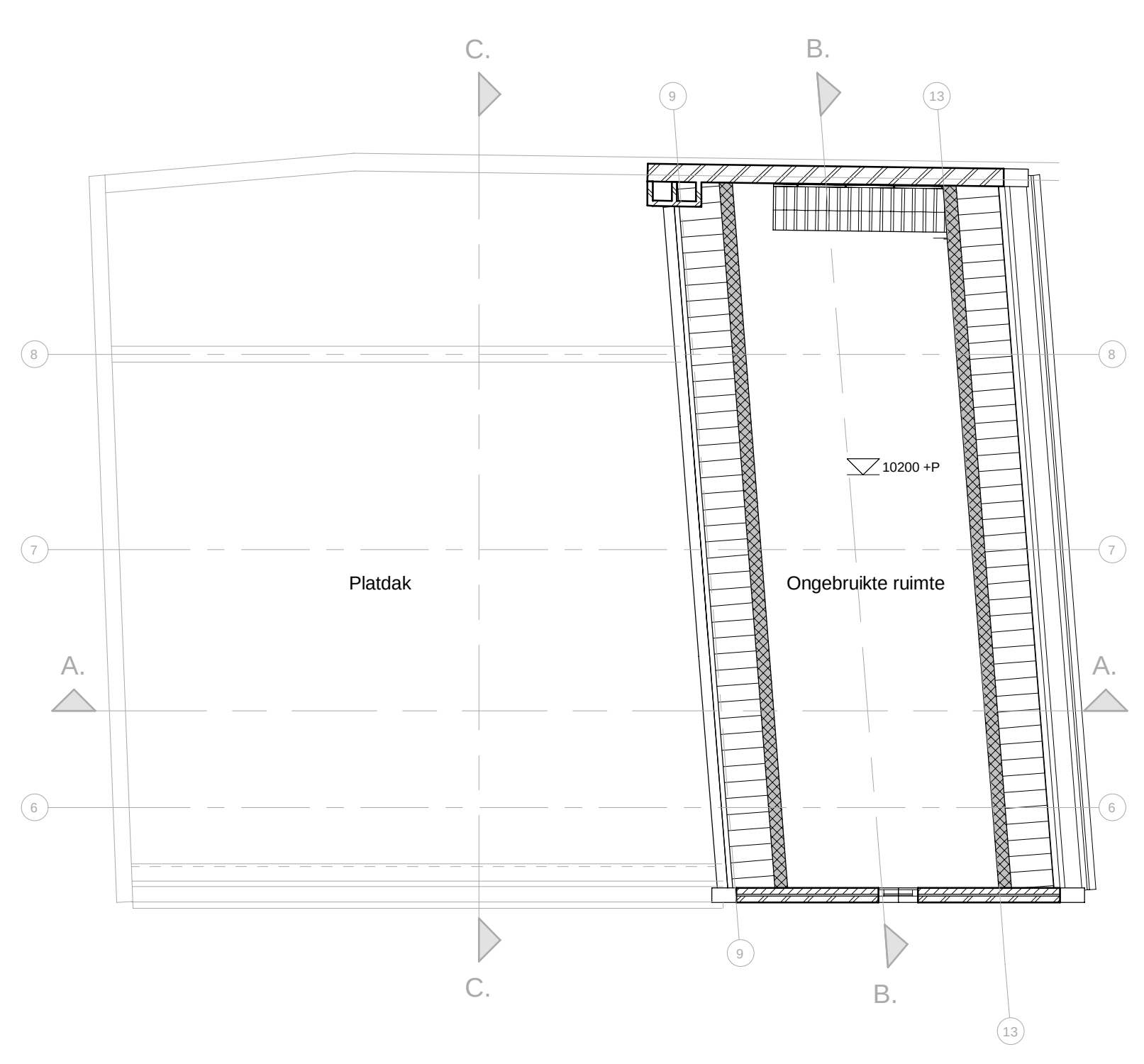
Begane grond bestaand



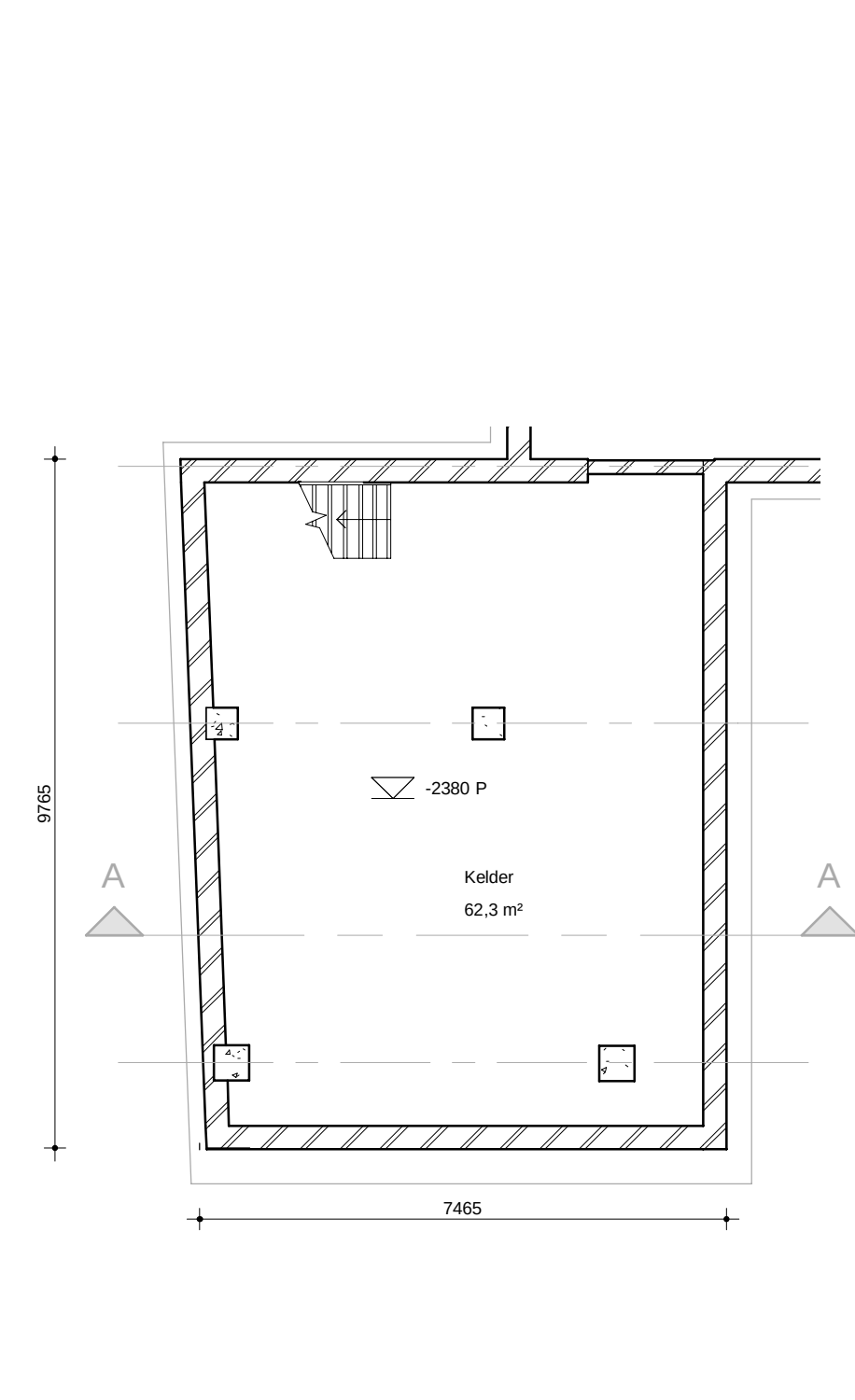
1e Verdieping bestaand



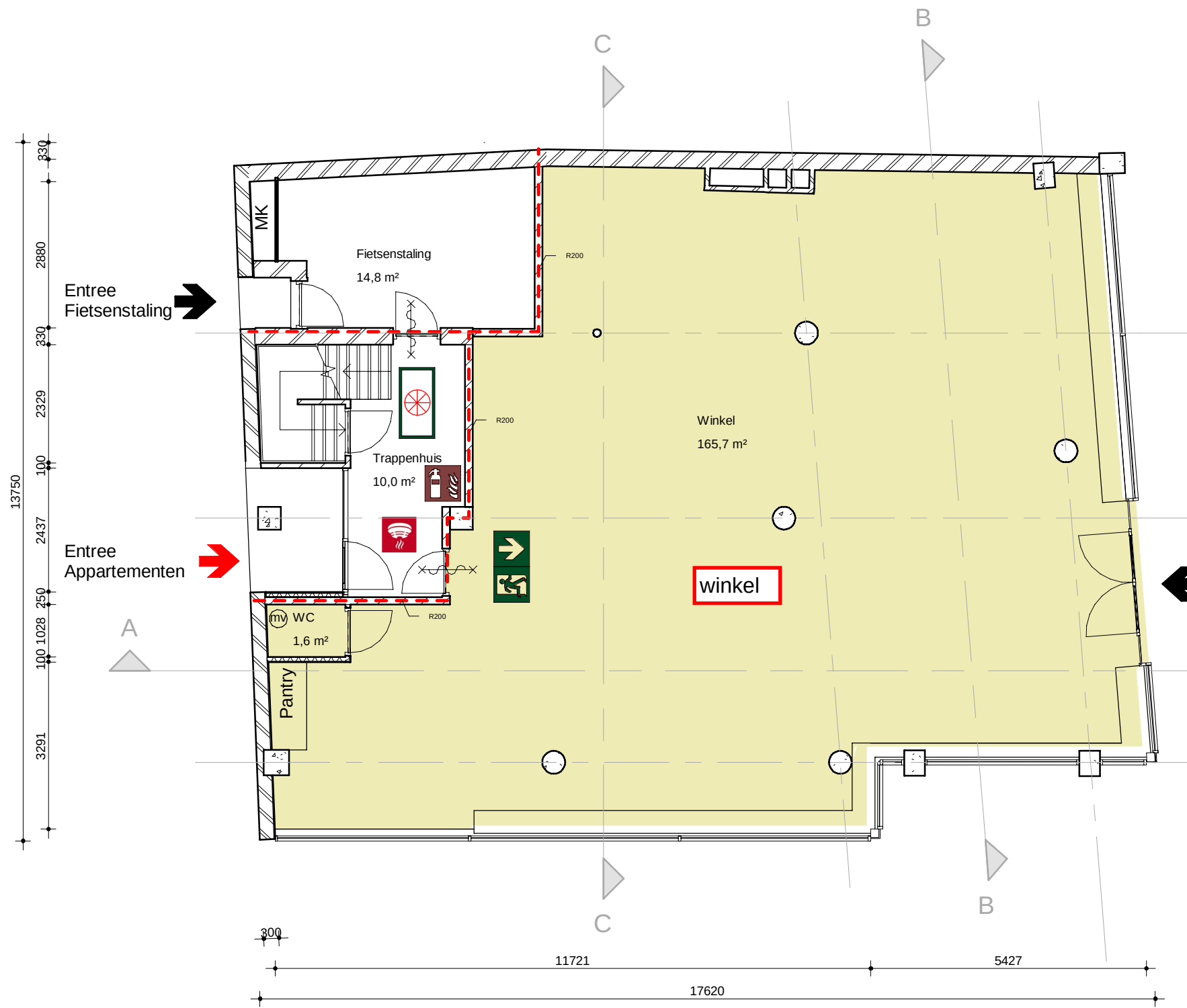
2e Verdieping bestaand



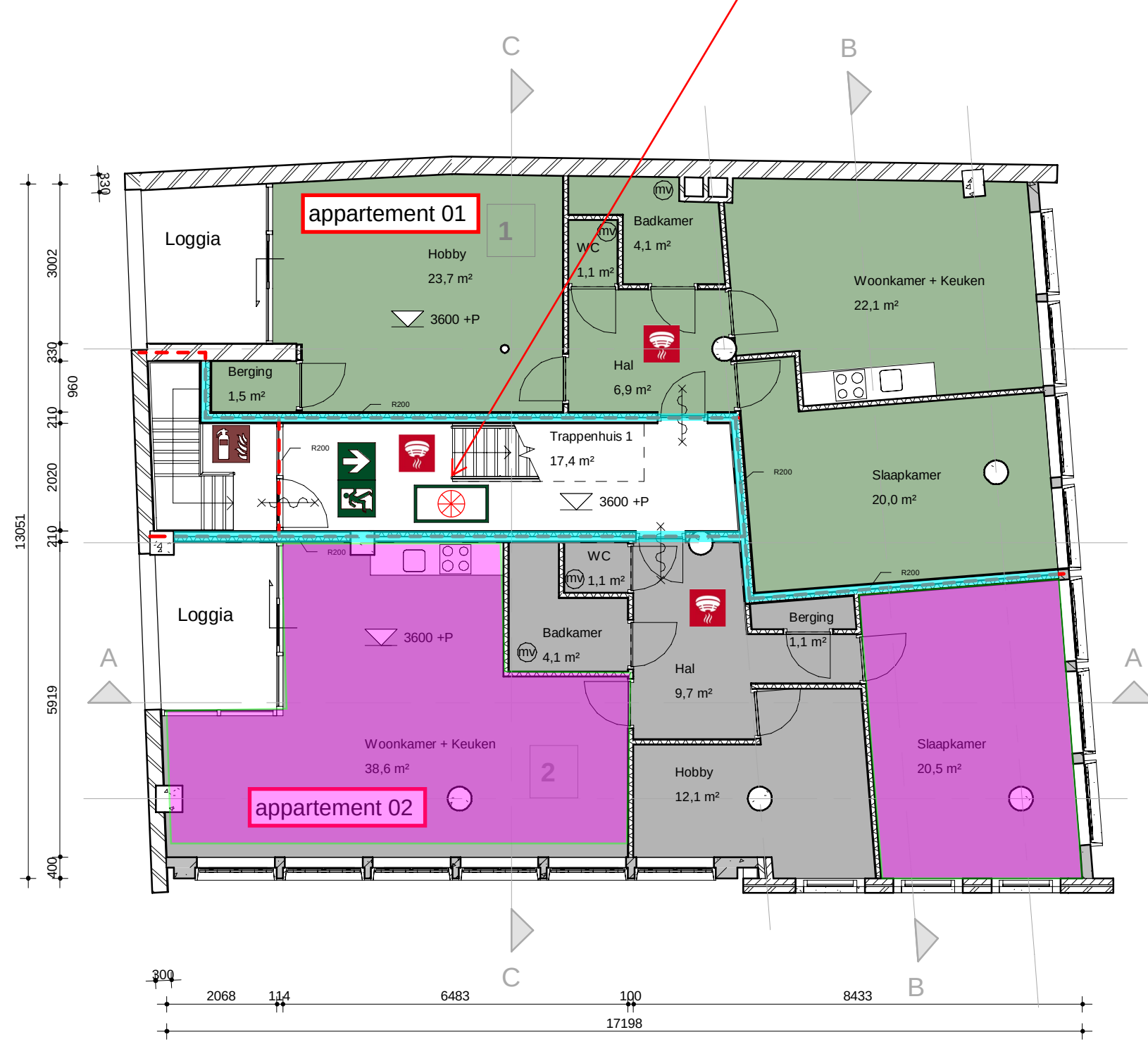
Zolder bestaand



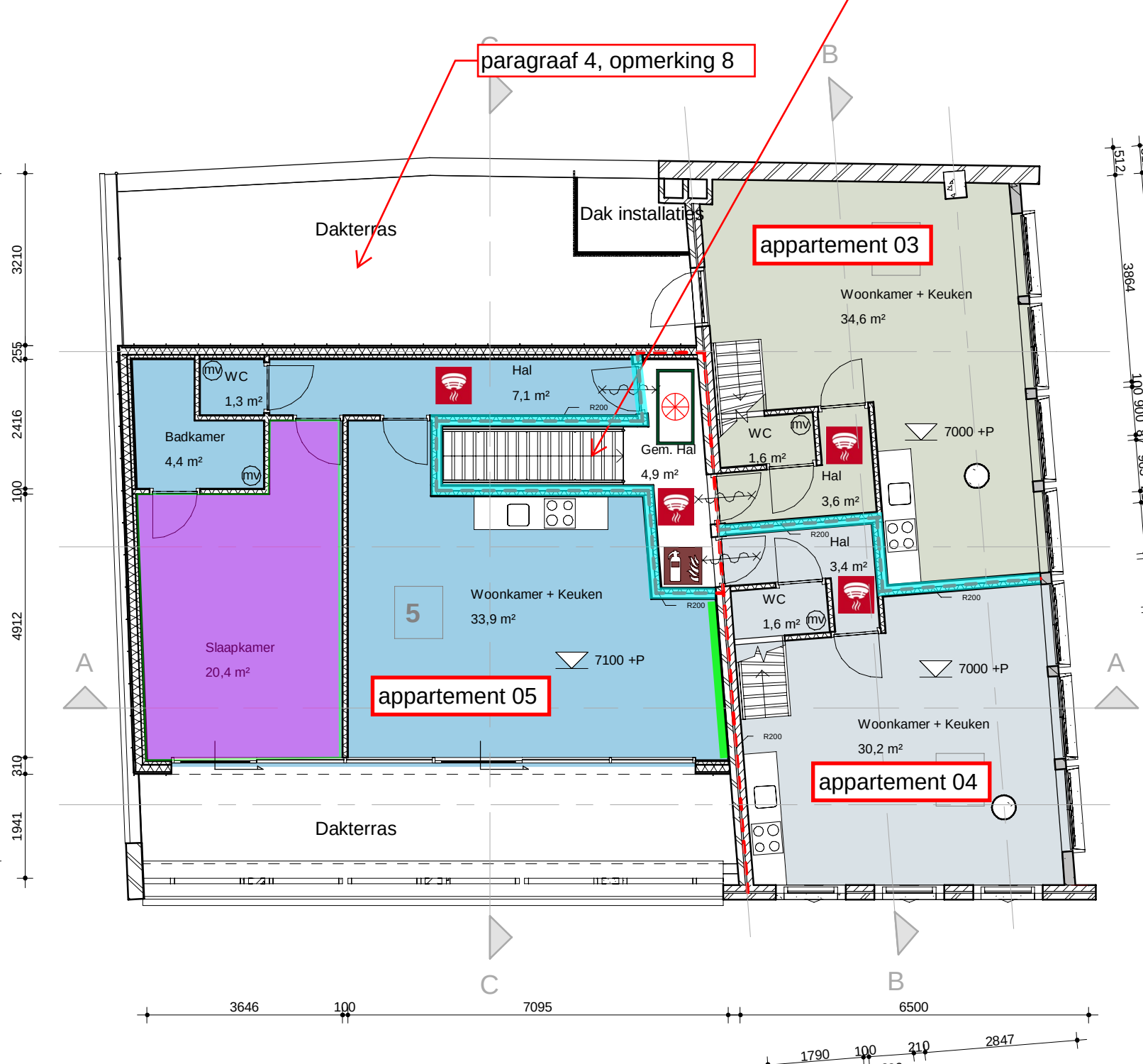
Kelder bestaand



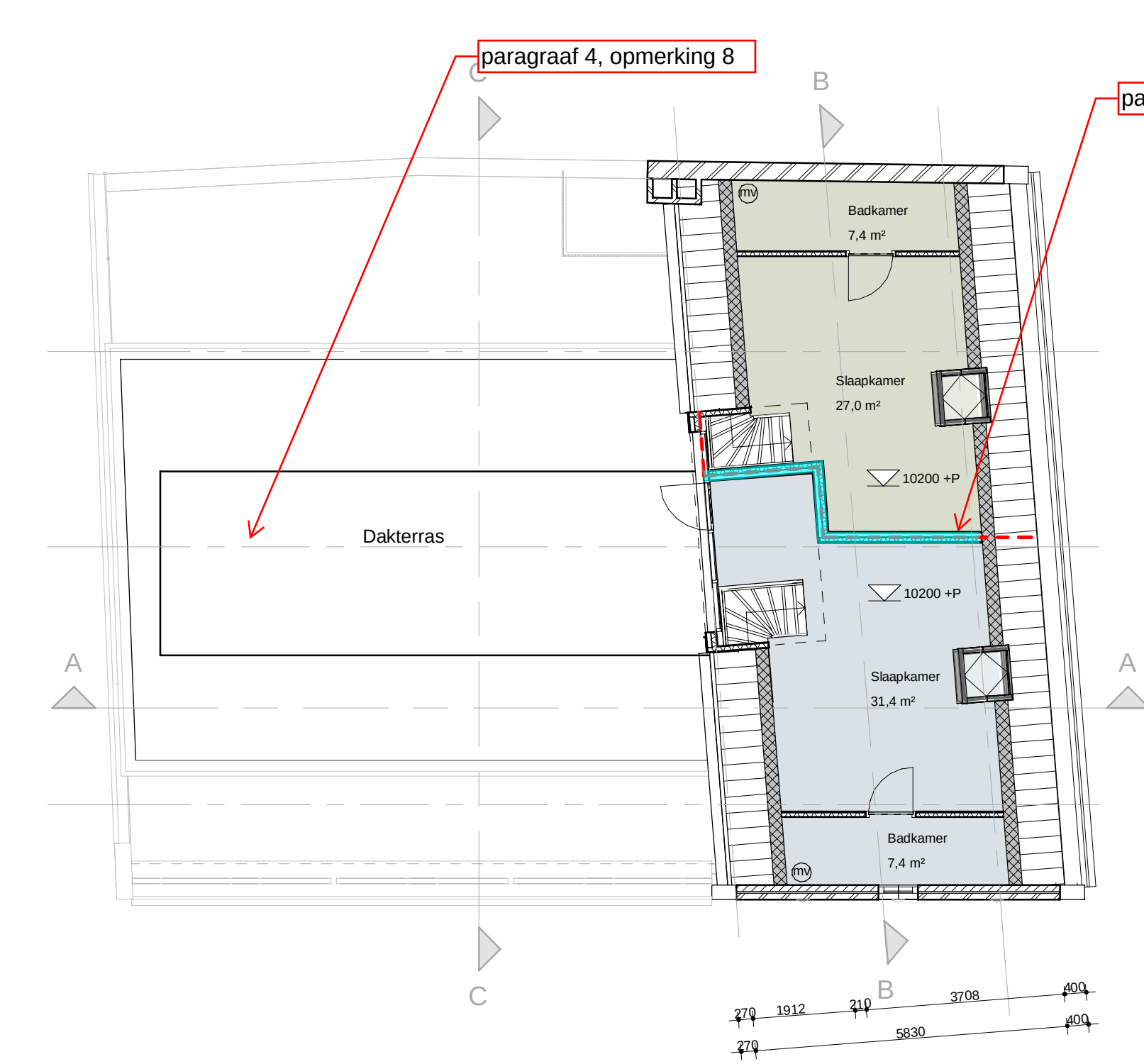
Begane grond gewijzigd



1e Verdieping gewijzigd



2e Verdieping gewijzigd



Zolder gewijzigd

Situatie en kadastrale gegevens



Kadastrale gegevens			
Gemeente	Hengelo	Kadastrale gemeente	
Secctie	O	Sectionummer	
Perceel	1556	Perceelnummer	

Renvooi

—	Binnewanden (bestaand)	- - -	30 minuten brandwerend
—	Gevelmetselwerk (bestaand)	— x —	30 minuten brandwerend
—	Metal-stud tussenvand 100 mm (nieuw)	—	zelfsluitende (vrijloopeurdranger)
—	Metal-stud scheidingwand 125 mm (nieuw)	—	Viuchttriching
—	Metal-stud voorzetwand 100 mm (nieuw)	—	Noodverlichting
—	Mechanische ventilatie	—	Schuilblusser
—	Weerstand tegen rookdoorgang	—	Brandweer ingang
—	Gekoppelde Rookmelders	—	

RUIMTESTAAT.	
Room	Area
Appartement 1	
Hal	6,9 m²
WC	1,1 m²
Badkamer	4,1 m²
Woonkamer + Keuken	22,1 m²
Hobby	23,7 m²
Slaapkamer	20,0 m²
Berging	1,5 m²
	79,4 m²

RUIMTESTAAT.	
Room	Area
Appartement 2	
Hal	9,7 m²
WC	1,1 m²
Badkamer	4,1 m²
Woonkamer + Keuken	1,1 m²
Berging	38,6 m²
Slaapkamer	20,5 m²
Hobby	12,1 m²
	87,2 m²

RUIMTESTAAT.	
Room	Area
Appartement 3	
Hal	3,6 m²
WC	1,6 m²
Woonkamer + Keuken	34,6 m²
Slaapkamer	27,0 m²
Badkamer	7,4 m²
	74,3 m²

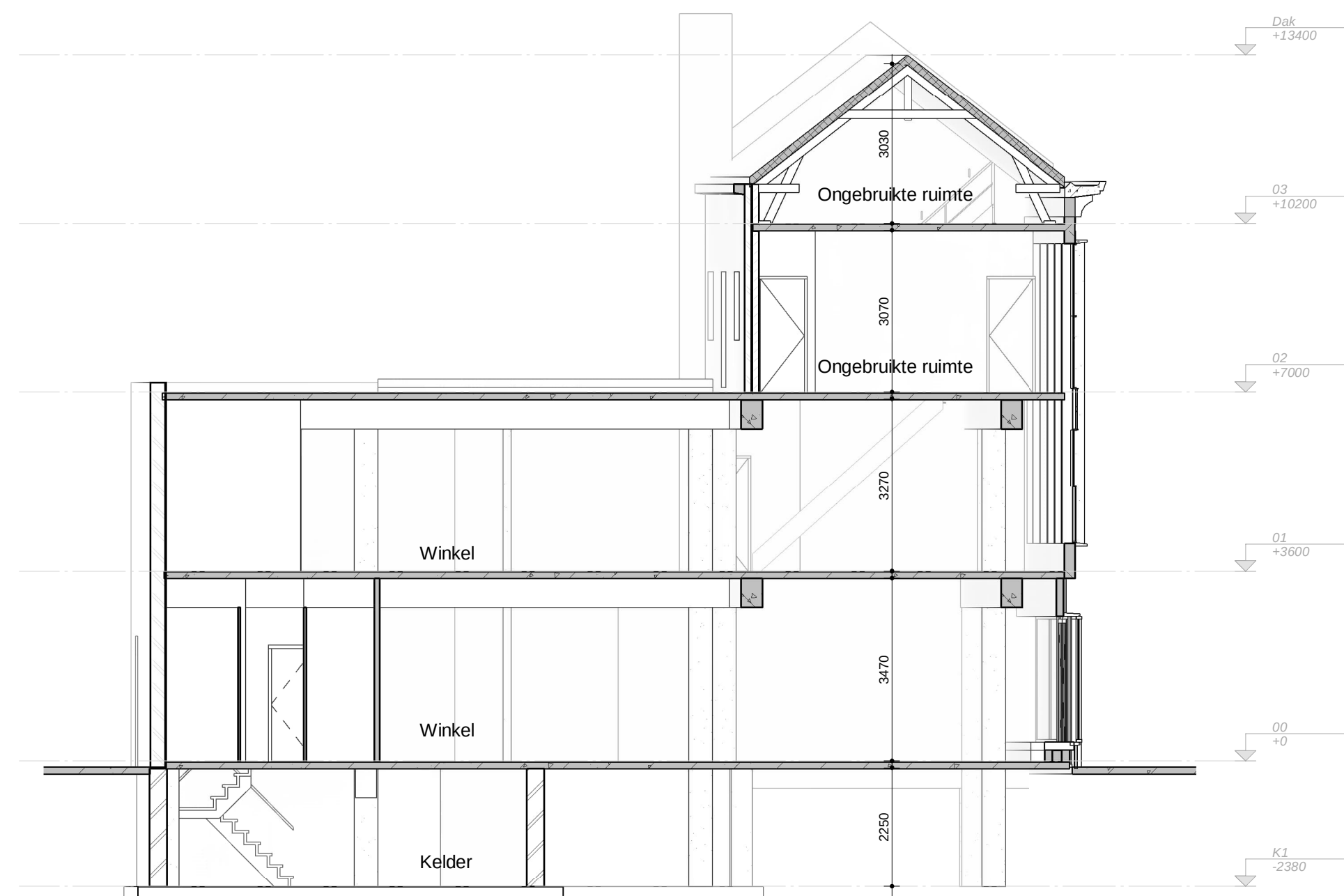
RUIMTESTAAT.	
Room	Area
Appartement 4	
Hal	3,4 m²
WC	1,3 m²
Woonkamer + Keuken	30,2 m²
Slaapkamer	31,4 m²
Badkamer	7,4 m²
	74,0 m²

RUIMTESTAAT.	
Room	Area
Appartement 5	
Hal	7,1 m²
WC	1,3 m²
Woonkamer + Keuken	33,9 m²
Badkamer	4,4 m²
Slaapkamer	20,4 m²
	67,1 m²

RUIMTESTAAT.	
Room	Area
Gemeenschappelijke verkeersruimte	
Trappenhuis	10,0 m²
WC	1,3 m²
Woonkamer + Keuken	33,9 m²
Badkamer	4,4 m²
Gem. Hal	4,9 m²
	47,0 m²

RUIMTESTAAT.	
Room	Area
Winkel	1,6 m²
Winkel	165,7 m²
Kelder	62,3 m²
	229,5 m²

0	22-11-2022	Voor bouwvergunning	JSNI	JSNI	JSNI
WUZ	DATUM	OPMERKING	GETEKEND	GECE.	GEZEN
OPDRACHTGEVER: S. Vos					
PROJECT: Verbouwing Nieuwstraat 2 te Hengelo					
TITEL: Plattegrond Bestaand & Gewijzigd					
Johan Senci Architect					
VESTING	AFDELING	SCHAL	FORMA	ORDERNUMMER	SUB
HNG	ARCH	As indicated	A1	S0013a	
				TEKENINGNUMMER	BLAD VAN
				002	1 1 0



Doorsnede AA bestaand

Doorsnede BB bestaand

Doorsnede CC bestaand

Doorsnede BB gewijzigd

Doorsnede CC gewijzigd

0	22-11-2022	Voor bouwvergunning		JSNJ		JSNJ		JSNJ	
WIJZ.	DATUM	OPMERKING		GETEKEND		GEC.		GEZEN	
OPDRACHTGEVER S. Vos									
PROJECT Verbouwing Nieuwstraat 2 te Hengelo									
 Johan Senel Architect			TITEL Doorsneden Bestaand & Gewijzigd						
VESTIGING HNG	AFDELING ARCH	SCHAAL 1 : 100	FORM. A1	ORDERNUMMER S0013	SUB	TEKENINGNUMMER 003	BLAD 1	VAN 1	WUZ 0

Project

Omschrijving: Appartementen Nieuwstraat te Hengelo
Werknummer: 221779
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Industrielawaai
Bestand: L:\PROJECTEN\2022\22.1779 Intern geluid +VL+IL Woningen Nieuwstraat 2 te Hengelo (Johan Senc...
Aangemaakt op: 20-12-2022 door: Jan
Gewijzigd op: 4-7-2023 door: Jan

Variant	Gebruiksfunctie
appartement 2	Woonfunctie
appartement 5 (nieuwbo...	Woonfunctie

VARIANT: appartement 2

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Popmuziek	28,0	41,0	46,0	49,0	50,0	49,0	55,0

Verblijfsgebied: 1 verdieping, bestaande bouw

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 20 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	20,53	24,8	30,2	24,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	20,53			24,8	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	:... 20,53 m²	Maximale geluidsbelasting	:... 55,0 dB(A)
Vertrekhoogte	:... 3,20 m	Geluidwering GA	:... 24,8 dB
Volume	:... 65,70 m³	Binnenniveau Lbi	:... 30,2 dB(A)
Nagalmtijd T0	:... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 24,8 dB
		Voldoet	:... Ja

Vlak 1 :.noordgevel

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	4,50		27,9	28,8	27,6	25,1	34,6	44,8	43,5	32,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	4,50		27,9	28,8	27,6	25,1	34,6	44,8	43,5	32,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	4,50		27,9	28,8	27,6	25,1	34,6	44,8	43,5	32,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	4,35		48,4	37,1	47,1	50,1	55,1	60,1	64,1	54,5
D02457	band+lat [3]		27,00	49,4	35,2	35,2	46,2	54,2	58,2	63,2	47,6
D02475	schuimband met thiokoltop [3]		54,00	54,6	40,2	40,2	45,2	52,2	55,2	60,2	49,8
Totaal		17,85		R' GA	23,4 21,3	22,5 20,4	20,3 18,2	29,8 27,6	39,8 37,7	38,7 36,5	27,6 25,5

Vlak 2 :.westgevel

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	1,00		27,9	33,6	32,4	29,9	39,4	49,6	48,3	37,2
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	1,00		27,9	33,6	32,4	29,9	39,4	49,6	48,3	37,2
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	10,03		48,4	31,8	41,8	44,8	49,8	54,8	58,8	49,2
D02457	band+lat [3]		8,00	49,4	38,8	38,8	49,8	57,8	61,8	66,8	51,2
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm [3]		4,00	40,0	45,8	45,8	48,8	48,8	42,8	43,8	44,8
D02475	schuimband met thiokoltop [3]		8,00	54,6	46,8	46,8	51,8	58,8	61,8	66,8	56,4
Totaal		12,03		R' GA	27,7 27,3	28,5 28,2	26,8 26,4	35,9 35,5	41,0 40,6	41,4 41,0	33,6 33,2

Verblijfsgebied: 1 verdieping, bestaande bouw

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 20 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
woonkamer	38,10	23,6	31,4	23,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	38,10			23,6	Ja

Verblijfsruimte: woonkamer

Vloeroppervlak	:... 38,10 m²	Maximale geluidsbelasting	:... 55,0 dB(A)
Vertrekhoogte	:... 3,20 m	Geluidwering GA	:... 23,6 dB
Volume	:...121,92 m³	Binnenniveau Lbi	:... 31,4 dB(A)
Nagalmtijd T0	:... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 23,6 dB
		Voldoet	:... Ja

Vlak 1 :.oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	4,50		27,9	30,7	29,5	27,0	36,5	46,7	45,4	34,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	4,50		27,9	30,7	29,5	27,0	36,5	46,7	45,4	34,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	4,50		27,9	30,7	29,5	27,0	36,5	46,7	45,4	34,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	4,50		27,9	30,7	29,5	27,0	36,5	46,7	45,4	34,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	4,50		27,9	30,7	29,5	27,0	36,5	46,7	45,4	34,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	5,24		48,4	38,2	48,2	51,2	56,2	61,2	65,2	55,6
D02457	band+lat [3]		45,00	49,4	34,9	34,9	45,9	53,9	57,9	62,9	47,3
D02475	schuimband met thiokoltop [3]		75,00	54,6	40,7	40,7	45,7	52,7	55,7	60,7	50,3
Totaal		27,74		R' GA	23,2 21,8	22,2 20,9	20,0 18,6	29,5 28,1	39,5 38,2	38,4 37,0	27,3 25,9

Vlak 2 :.zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00130	ME 3: Enkelvoudige steenachtige muur ...	8,54		48,4	31,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	48,4
D02411	speciale gevallen waarbij de kier- en naa...		8,54	60,1	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,1
Totaal		8,54		R' GA	31,0 34,8	40,9 44,7	43,9 47,7	48,7 52,4	53,0 56,8	55,9 59,7	48,1 51,9

Vlak 3 :.loggiagevel

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 1,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	6,78		27,9	26,7	25,5	23,0	32,5	42,7	41,4	30,3
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L	9,85		27,9	25,1	23,9	21,4	30,9	41,1	39,8	28,7
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02457	band+lat [3]		16,80	49,4	37,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	49,4
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm [3]		8,50	40,0	33,9	33,9	36,9	36,9	30,9	31,9	32,9
	Cveilig: schuifdeur				10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
D02475	schuimband met thiokoltop [3]		29,60	54,6	42,5	42,5	47,5	54,5	57,5	62,5	52,1
Totaal		16,63		R' GA	22,3 24,2	21,2 23,1	19,0 20,9	28,0 29,9	30,2 32,1	30,9 32,7	25,5 27,4

VARIANT: appartement 5 (nieuwbouw)

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB(A)]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Popmuziek	28,0	41,0	46,0	49,0	50,0	49,0	55,0

Verblijfsgebied: 2e verdieping

Eisen GA,k

verblijfsgebied >= 20 dB
verblijfsruimte >= 20 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m2]	GA [dB]	Lbi [dB(A)]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer	20,26	22,6	32,4	22,6	Ja
Totaal verblijfsgebied	20,26			22,6	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer

Vloeroppervlak	:... 20,26 m²	Maximale geluidsbelasting	:... 55,0 dB(A)
Vertrekhoogte	:... 2,60 m	Geluidwering GA	:... 22,6 dB
Volume	:... 52,68 m³	Binnenniveau Lbi	:... 32,4 dB(A)
Nagalmtijd T0	:... 0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	:... 22,6 dB
		Voldoet	:... Ja

Vlak 1 :.oostgevel

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D02236	SGG Climalit Acoustic 24/33 L Cveilig:	8,00		27,9	23,5	22,3	19,8	29,3	39,5	38,2	27,2
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm [1]	1,44		29,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02457	band+lat [3]		11,40	49,4	17,2	26,2	35,2	43,2	49,2	52,2	37,2
D02454	O-profiel, indrukking 3.5 mm [3]		8,20	40,0	36,2	36,2	47,2	55,2	59,2	64,2	48,6
D02475	Cveilig: schuifpui schuimband met thiokoltop [3]		16,40	54,6	31,6	31,6	34,6	34,6	28,6	29,6	30,6
					10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
					42,6	42,6	47,6	54,6	57,6	62,6	52,2
Totaal		9,44		R' GA	16,1 15,8	20,3 20,0	19,5 19,2	28,0 27,7	28,2 27,9	29,0 28,7	25,2 24,9

Vlak 2 :.zuidgevel

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00390	BP3b: Spouwkonstr.+wol 110-160 mm [1]	13,00		29,0	9,0	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	29,0
D02411	speciale gevallen waarbij de kier- en naa...		13,00	60,1	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,1
Totaal		13,00		R' GA	9,0 7,3	18,0 16,3	27,0 25,3	35,0 33,3	40,9 39,3	43,9 42,2	29,0 27,3

Vlak 3 :.plat dak

(doet niet mee voor bepaling GA,k)

Geluidniveaucorrectie CL	:... 0,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	:... 0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00394	DP8: plafond verend bevestigd [1]	20,26		37,6	22,0	28,0	34,0	38,0	48,0	52,0	37,6
D02411	speciale gevallen waarbij de kier- en naa...		20,26	60,1	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,1
Totaal		20,26		R' GA	22,0 18,4	28,0 24,4	34,0 30,4	38,0 34,4	47,7 44,1	51,4 47,7	37,6 34,0

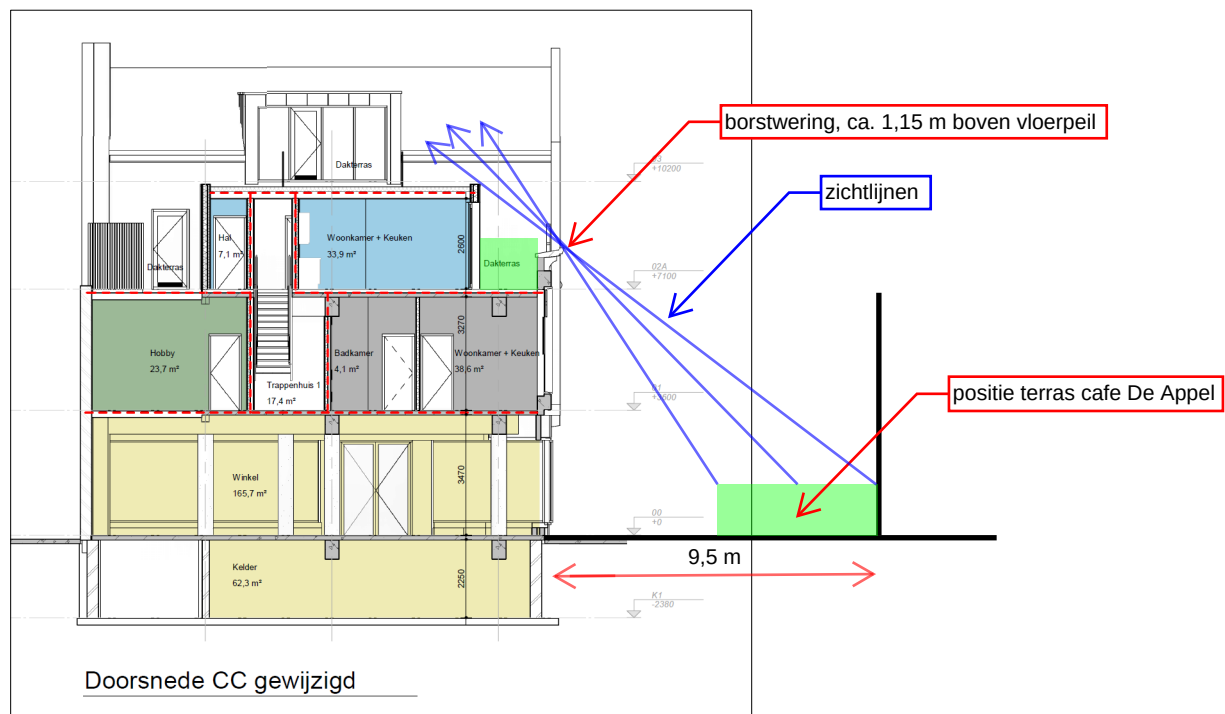
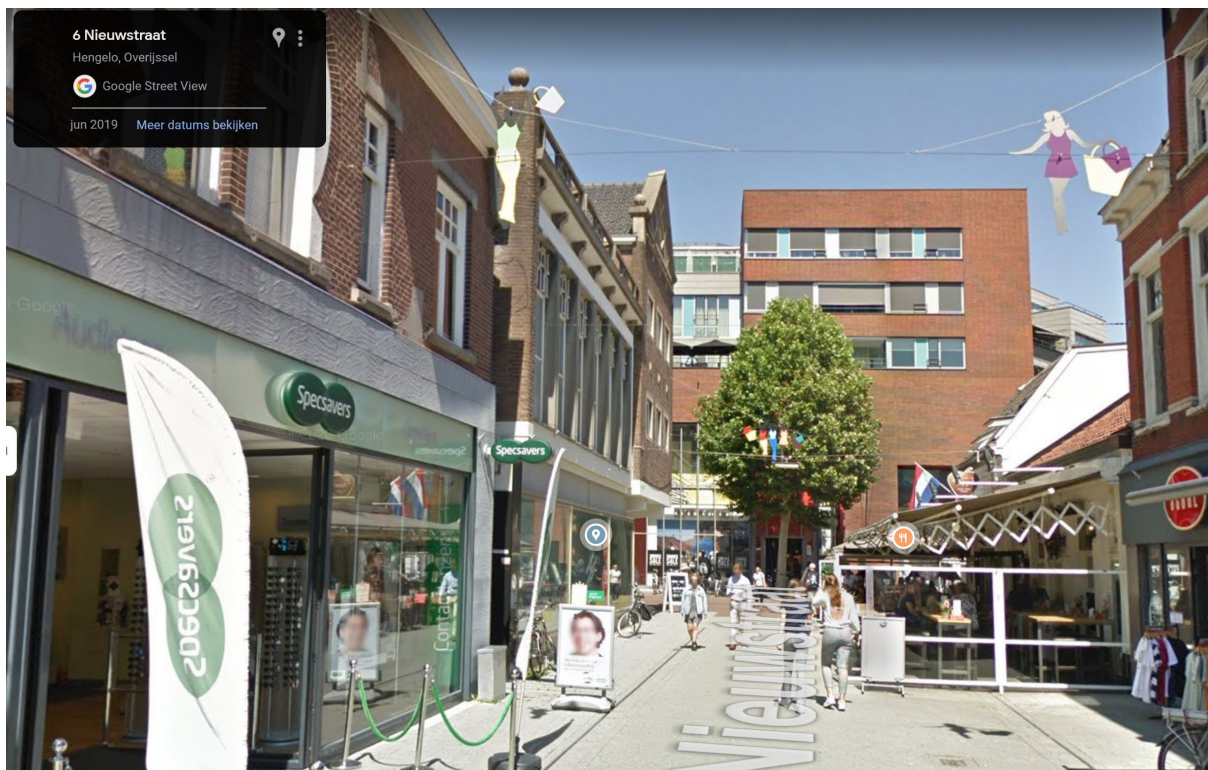
Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/D...</i>	<i>Bron</i>
D001...	ME 3: Enkelvoudige ste...	31,0	41,0	44,0	49,0	54,0	58,0	48,4	Verkeerslawaaï en woningen '...
D003...	BP3b: Spouwkonstr.+wo...	9,0	18,0	27,0	35,0	41,0	44,0	29,0	Verkeerslawaaï en woningen '...
D003...	DP8: plafond verend be...	22,0	28,0	34,0	38,0	48,0	52,0	37,6	Verkeerslawaaï en woningen '...
D022...	SGG Climalit Acoustic 2...	24,3	23,1	20,6	30,1	40,3	39,0	27,9	TNO-rapport DGT-RPT-030043
D02411	speciale gevallen waarbi...	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,1	Herziene Rekenmethode Gel...
D024...	O-profiel, indrukking 3.5...	41,0	41,0	44,0	44,0	38,0	39,0	40,0	Geluidwering Grote Gemeent...
D024...	band+lat [3]	37,0	37,0	48,0	56,0	60,0	65,0	49,4	Geluidwering Grote Gemeent...
D024...	schuimband met thiokolt...	45,0	45,0	50,0	57,0	60,0	65,0	54,6	Geluidwering Grote Gemeent...

Bijlage 2:
Borstwering appartement 5

(3 pagina's)

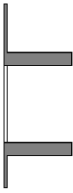
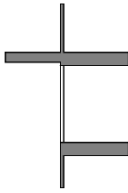
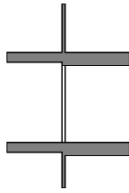
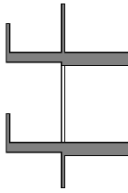
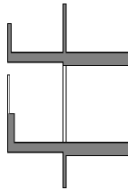
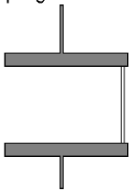
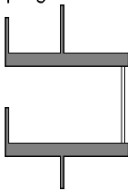
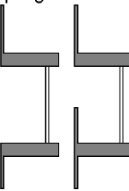
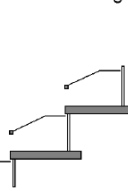
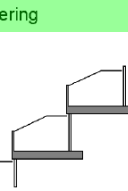
Streetview terras café De Appel en borstwering 2^e verdieping Nieuwstraat 2 te Hengelo



doorsnede gebouw, terras en zichtlijnen



Borstwering vanaf het dakterras

ΔL_{fs} [dB]	gevel 1 	gevel 2 	galerij 1 	galerij 2 	galerij 3 
absorptie plafond α_w	niet van toepassing	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$
zichtlijn op gevel:					
< 1,5 m	0	-1 -1 0	-1 -1 0	0 0 1	n.v.t.
1,5 m - 2,5 m	0	n.v.t.	-1 0 2	0 1 3	n.v.t.
> 2,5 m	0	n.v.t.	1 1 2	2 2 3	3 4 6
	balkon half inspringend 	balkon half inspringend 	balkon geheel inspringend 	terrasgevel open borstwering 	terrasgevel gesloten borst- wering 
absorptie plafond α_w	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$	$\leq 0,3$ 0,6 $\geq 0,9$
zichtlijn op gevel:					
< 1,5 m	-1 -1 0	0 0 1	1 1 2	1 1 1	3 3 3
1,5 m - 2,5 m	-1 1 3	0 2 4	1 1 2	3 4 5	5 6 7
> 2,5 m	1 2 3	2 3 4	1 1 2	4 4 5	6 6 7

Figuur C.2 — Gevelstructuurcorrectie ΔL_{fs} in dB

In NEN-EN 12354-3, bijlage C, zijn voor de invloed van de vormgeving van de gevel waarden gegeven die kunnen worden toegepast op het gevelvlak als geheel. Die gegevens zijn gebaseerd op praktijkonderzoek en schaalmodelonderzoek (zie o.a. VROM-publikatie 112). Deze gegevens zijn hier overgenomen in figuur C.2. Naast de vormgeving van de gevel, aangegeven met pictogrammen, zijn daarbij nog de absorptie van plafonds en de oriëntatie ten opzichte van de bron van belang. De absorptie wordt gegeven door de gewogen geluidabsorptie α_w volgens NEN-EN-ISO 11654, gebaseerd op metingen conform NEN-EN-ISO 354. De oriëntatie wordt aangegeven met de hoogte van de zichtlijn h_z vanaf de bron op het gevelvlak. Deze volgt uit:

$$h_z = h_b + \frac{H}{D} d_b \quad (C.1)$$

Afscherming borstwering op basis van gevelstructuurcorrectie term ΔL_{fs} .

- De zichtlijn vanaf het terras van café De Appel op de gevel van appartement 5 is groter dan 2,5 m.
- Door het ontbreken van een bovenliggend balkon is er in feite een volledig absorberend plafond aanwezig. De gevelstructuurcorrectie ΔL_{fs} bedraagt derhalve 7 dB en is substantieel te noemen.